

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-280959  
 (43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl. F16L 11/10  
 F02M 35/10  
 F02M 35/10  
 F16L 9/16

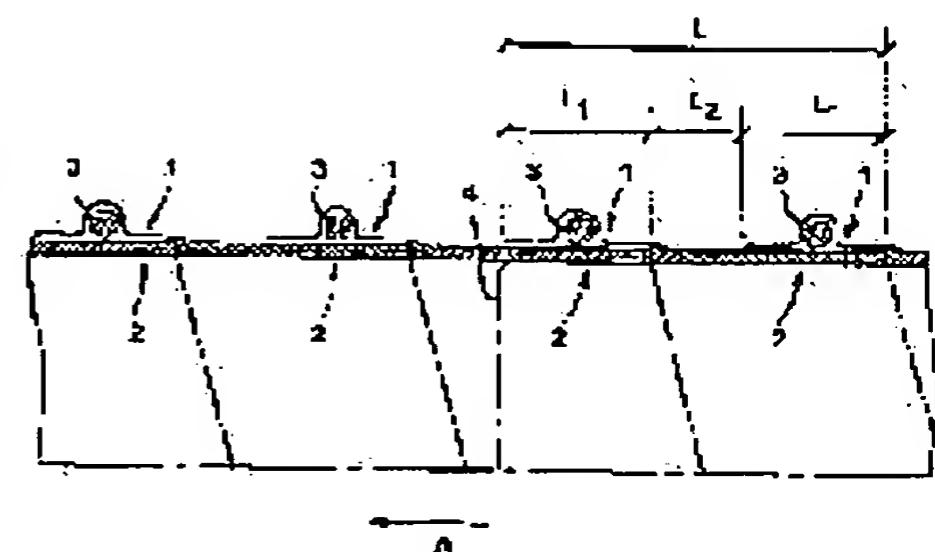
(21)Application number : 11-038005 (71)Applicant : WESTAFLEX AUTOMOB  
 (22)Date of filing : 17.02.1999 (72)Inventor : LEPOUTRE HENRI

(30)Priority  
 Priority number : 98 9801883 Priority date : 17.02.1998 Priority country : FR

## (54) PIPE TO CONVEY GASEOUS FLUID AND MANUFACTURE THEREOF

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate mounting, in a pipe to feed combustion air to an engine or ventilate an automobile room.  
 SOLUTION: In a pipe provided with an outside layer 1 of a liquidtight flexible material and an inside non-woven fiber layer 2 fixed on the outside layer 1, the inside non-woven fiber layer 2 is at least partially formed of elastic fibers. By heating the pipe, the fusible fibers are at least partially fused, and through deformation of the pipe, a final shape is formed. When the fusible fibers are cooled, the fibers are mutually fused to other fibers for coupling. Through formation of a frame structure, a final shape is maintained.



## LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-280959

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

F 16 L 11/10

F 16 L 11/10

B

F 02 M 35/10

101

F 02 M 35/10

101N

F 16 L 9/16

F 16 L 9/16

301L

審査請求 未請求 請求項の数16 OL (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平11-38005

(71) 出願人 597097504

ウェスタフレックス-オートモビル  
WESTAFLEX-AUTOMOBILE

フランス国、59058 ルーベ セデ 1、  
リュー ダヴェルゲム、44、ビー・ビー  
427

(72) 発明者 ルプートル アンリ

フランス国 59058 ルーベ ステクス  
ベベ 427 リュ ダヴルゲム 44

(74) 代理人 弁理士 柳田 征史 (外1名)

(31) 優先権主張番号 9801883

(32) 優先日 1998年2月17日

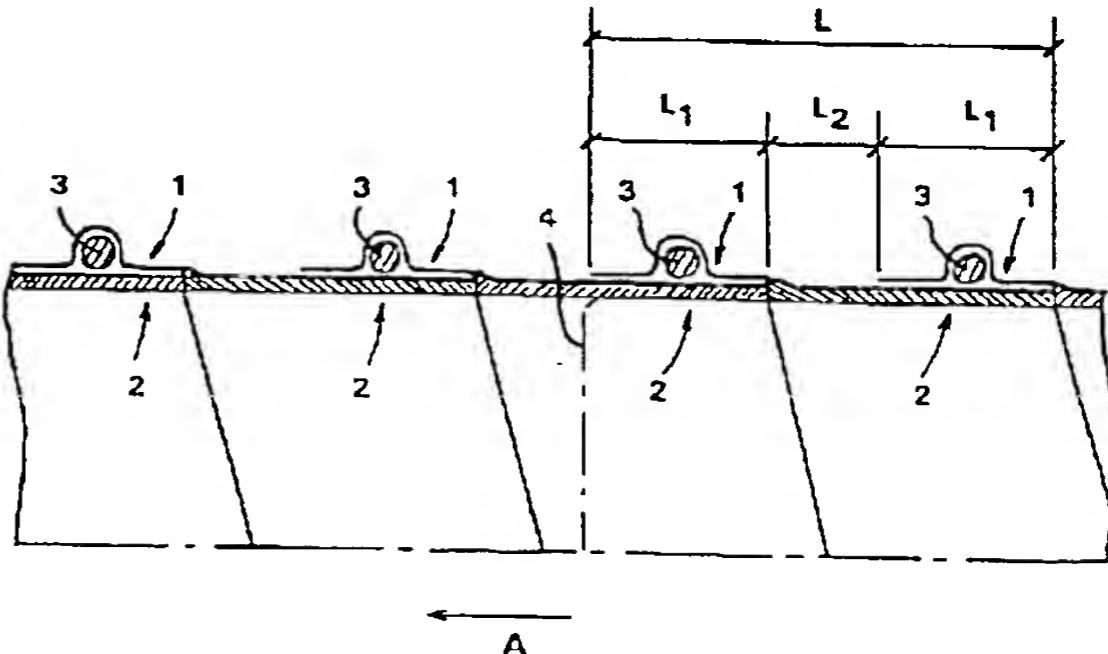
(33) 優先権主張国 フランス (FR)

(54) 【発明の名称】 ガス状流体を搬送するためのパイプおよびその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 燃焼用空気をエンジンに送るためまたは自動車の室内を換気するためのパイプにおいて、取付けを容易にする。

【解決手段】 液密可撓性材料の外側層(1)および外側層(1)に固定された内側不織布繊維層(2)を備えたパイプを、内部繊維層(2)を少なくとも部分的に可融性繊維から作成し、パイプを加熱して、可融性繊維を少なくとも部分的に溶融し、パイプを変形させて、最終形状を形成する。この可融性繊維が、冷めるときに、互いと他の繊維とを融着することにより結合して、フレーム構造を形成することによって、最終形状が維持される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 特に自動車における、ガス状流体を搬送するための、特に燃焼用空気をエンジンに送るため、または車内の換気のためのパイプであって、該パイプが、液密可撓性材料の外側層(1)および該外側層に固定された内側不織布繊維層(2)を備えていることを特徴とするパイプ。

【請求項2】 前記内側層が、前記外側層に、接着されている、または圧力下の部分的溶融により溶着されていることを特徴とする請求項1記載のパイプ。

【請求項3】 前記外側層が、好ましくは約60ミクロンの厚さの薄い可撓性フィルムからなることを特徴とする請求項1記載のパイプ。

【請求項4】 前記外側層がポリオレフィン、特にポリエチレンであることを特徴とする請求項1記載のパイプ。

【請求項5】 前記内側層がポリエステルの種類のものであることを特徴とする請求項1記載のパイプ。

【請求項6】 前記内側層が、約140°Cの融点を有するコポリエステル繊維を約20重量%含み、その残りが約180°Cの融点を有するポリエステル繊維であることを特徴とする請求項5記載のパイプ。

【請求項7】 前記外側層および内側層が共通の幅に亘り重ね合わされていることを特徴とする請求項1記載のパイプ。

【請求項8】 前記外側層および内側層が、連続した巻きが部分的に重なるように、螺旋状に巻き付けられていることを特徴とする請求項1記載のパイプ。

【請求項9】 好ましくは、金属またはプラスチック、特にポリエステルの螺旋状補強糸(3)が、前記重なっている巻き部分の間に配置されていることを特徴とする請求項8記載のパイプ。

【請求項10】 前記補強糸が、ある巻きの外側層の外側および次の巻きの外側層または内側層の内面と直接的に接触していることを特徴とする請求項9記載のパイプ。

【請求項11】 前記内側層が前記補強糸の両側に位置していることを特徴とする請求項9記載のパイプ。

【請求項12】 前記内側層が前記補強糸の一方の側のみに位置していることを特徴とする請求項9記載のパイプ。

【請求項13】 前記内側層が、前の巻きと重ならない巻きの部分のみに存在することを特徴とする請求項8記載のパイプ。

【請求項14】 請求項1記載のパイプを製造する方法であって、該方法が、前記内部繊維層を少なくとも部分的に可融性繊維から作成し、前記パイプを加熱して、該可融性繊維を少なくとも部分的に溶融し、該パイプを変形させて、最終形状を形成する各工程を含み、冷めるとときに、互いと他の繊維とを融着することにより結合し

て、フレーム構造を形成する前記可融性繊維により、前記最終形状が維持されることを特徴とする方法。

【請求項15】 前記加熱および変形の前に、前記パイプが、巻きが部分的に重なるように、複合体片を螺旋状に巻き付けることにより製造され、該重なった巻き部分が、好ましくは、接着により、または圧力下の部分的溶融により、互いに固定されることを特徴とする請求項14記載の方法。

【請求項16】 前記複合体片が、前記螺旋状巻付けの前に、二つの基本小片を接続することにより製造され、該基本小片が、前記外側層および内側層により形成され、前記接続が、接着により、または圧力下の部分的溶融により行われ、前記二つの小片が好ましくは共通の幅に亘り接続され、重ね合わされていることを特徴とする請求項15記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はガス状流体を搬送するのに用いるパイプに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 本発明は、排他的ではないが、特に、空気を搬送するための、より詳しくは、燃焼用空気をエンジンに送るためまたは自動車の室内を換気するため、自動車に用いられる種類のパイプに適用されるものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、簡素で、複雑ではない設計のこの種のパイプであって、軸方向と曲げに関する可撓性の結果として容易に取り付けられるパイプを提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 この目的のために、本発明によるパイプは、液密可撓性材料の外側層およびこの外側層に固定された内側不織布繊維層を備えることを特徴とするものである。

【0005】 この外側層はパイプを密封し、一方で内側繊維層は、パイプのための一種のフレーム構造を形成し、ある程度、騒音の減衰に積極的に関与する。

【0006】 例えば、この内側層は、外側層に、接着するか、または圧力下の部分的な溶融によって融着することができる。

【0007】 外側層は、例えば、約60ミクロンの厚さの薄い可撓性フィルムからなり、この層は、ポリオレフィン、特に、ポリエチレンであっても差し支えない。

【0008】 内側層に関して、これは、都合よくは、ポリエステルの種類のものであり、ある実施の形態においては、約140°Cの融点を有するコポリエステル繊維を約20重量%含み、残りは、約180°Cの融点を有するポリエステル繊維である。

【0009】 都合よくは、この二つの層は、同じ幅に亘

り延在し、連続巻きを部分的に重なるようにして螺旋状に巻き付けられる。

【0010】好ましくは、そして、それ自体で知られている方法で、例えば、金属またはプラスチックの、特に、ポリエステルの螺旋補強糸を、一部が重なり合った巻き部分の間に配置することができる。

【0011】この補強糸は、好ましくは、ある巻きの外側層の外面および次の巻きの内側層の内面と直接的に接觸し、この場合、これら二つの層は、共通する全幅に亘り重なり合っている。変更例において、この内側層は、補強糸の両側、またはこの糸の一方の側のみのいずれかに配置することができる。後者の場合には、内側層は、前の巻きと重ならない巻き部分上のみに存在してもよい。

【0012】本発明はまた、このパイプを製造する方法に関するものである。その方法は、内側纖維層を少なくとも部分的に可融性纖維から作成し、パイプを加熱して、この可融性纖維を少なくとも部分的に溶融し、パイプを最終形状に変形させる各工程を含み、この最終形状が、冷めるときに、互いに、そして他の纖維に融着することにより結合して、フレーム構造を形成する可融性纖維により維持されることを特徴とするものである。

【0013】都合よくは、加熱と変形の前に、複合体片を連続巻きが部分的に重なるように螺旋状に巻き付けることにより、パイプを製造し、その重なった巻き部分は、より詳しくは、接着によりまたは圧力下の部分的溶融により、互いに固定される。

【0014】ある実施の形態によれば、その複合体片は、螺旋状の巻付けの前に、二つの基本片を接続することにより製造され、この基本片は、前記外側層および内側層により形成され、その接続は、接着または圧力下の部分的溶融により行われる。好ましくは、この二つの重なり合った層は、同じ幅を有する。

【0015】本発明は、説明の一部を構成し、本発明の一つの実施の形態により製造されたパイプの一部を示す軸方向断面図である添付した図面を参照して、以下の説明から容易に理解されるであろう。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】この図面は、上述した好ましい用途に使用することを意図したパイプであって、液密可撓性材料から作成された外側層1、およびこの外側層1に固定された内側不織布纖維層2を備えたパイプを示している。

【0017】この外側層1は、例えば、好ましくは約60ミクロンの厚さの薄い可撓性ポリオレフィンフィルム、特に、ポリエチレンフィルムからなる。

【0018】内側層2に関して、この層は、ポリエステルの種類のものであり、約140°Cの融点を有するコポリエステル纖維を約20重量%含有していてもよく、その残りは、約180°Cの融点を有するポリエステル纖維であ

る。

【0019】このパイプは、図面に示したように、好ましくは、同じ幅であり、それぞれ、外側層1および内側層2により形成された二つの小片を、巻きが部分的に重なるように、螺旋状に巻き付けることにより製造される。

【0020】好ましくは、巻付けの前に前記二つの層を接続し、接着または圧力下の部分的溶融によりそれらを固定することによって形成された複合体片を巻き付ける。したがって、これら二つの層は、それら共通の幅に亘り接続され、重ね合わされている。

【0021】螺旋巻付け後のこの複合体片は、数センチメートルの軸方向幅L1を有し、この幅は、前端から、ある巻きが前の巻きの後端部と重なり合う幅L1の第一の部分、巻きの重なりがない幅L2の第二の部分、および前記ある巻きが、巻付け方向に考えられる次の巻きにより重ねられる幅L3の第三の部分に分けられる。

【0022】上述したように、二つの層1および2は、それら共通の幅に亘り重ね合わされているが、図示した簡素化した実施の形態において、内側層2は、その後端から小片の幅の一部のみに亘り延在しており、その幅の小部分は、前の巻きとは重ならないその小片の部分に対応している。言い換えれば、層2は、小片が螺旋状に巻き付けられたときに、その小片の前端から距離L1の位置より、後端まで延在している。

【0023】この配置において、内側層2により形成された巻きは連続しているが、外側層1により形成された巻きは、部分的に重なっている。

【0024】両方の場合において、それら重なった区域の連続巻きは、接着により、または好ましくは、圧力下の部分的溶融により接続することができる。

【0025】それ自体知られている方法において、重なっている巻き部分の間に、例えば、金属またはプラスチック、特に、ポリエステルの螺旋補強糸3を配置することが都合よい。この補強糸は、例えば、二つの連続巻きの重なり区域の中央に位置する。

【0026】二つの層1および2がそれら共通の幅に亘り重なり合っている場合、補強糸3は、螺旋体を形成する方向に考えて、ある巻きの外側層の外面と、次の巻きの内側層の内面との間に位置する。

【0027】しかしながら、内側層2は、この補強糸3のいずれかの側のみに位置しているか、または図示したように、ある巻きが次の巻きと重ならない区域のみに存在しているので、この層はこの糸の所定の区域には存在しなくてもよい。

【0028】本発明のある都合よい特徴によれば、内側層2の少なくともいくらか纖維の可融性を用いて、本発明のパイプに、最初の製造後に、異なる最終形状、すなわち、非一定断面を与える。この特徴によれば、このパイプを加熱して、可融性纖維を少なくとも部分的に溶融

し、パイプに力を加え、変形させて、最終形状を形成し、このパイプを冷ますか、または冷却する。この最終形状は、これら纖維が冷めるときに、フレーム構造を形成するように、互いに、そして他の纖維に融着することにより結合する可融性纖維により維持される。

【0029】本発明の他の有益な特徴の一つに、4で示したマンドレル上への螺旋状の巻付けによるパイプの形成中に、纖維の内側層の低摩擦係数の結果として、パイプが、除去方向Aにその上を容易に摺動する。

【0030】もちろん、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、それどころか、本発明の範

囲から逸脱せずに、様々な変更を行っても差し支えない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一つを示すパイプの軸方向断面図

【符号の説明】

- 1 外側層
- 2 内側層
- 3 補強糸
- 4 マンドレル

【図1】

